

# SEPARATION METHOD OF ADHESION TAPE AND AUXILIARY DEVICE FOR SEPARATION

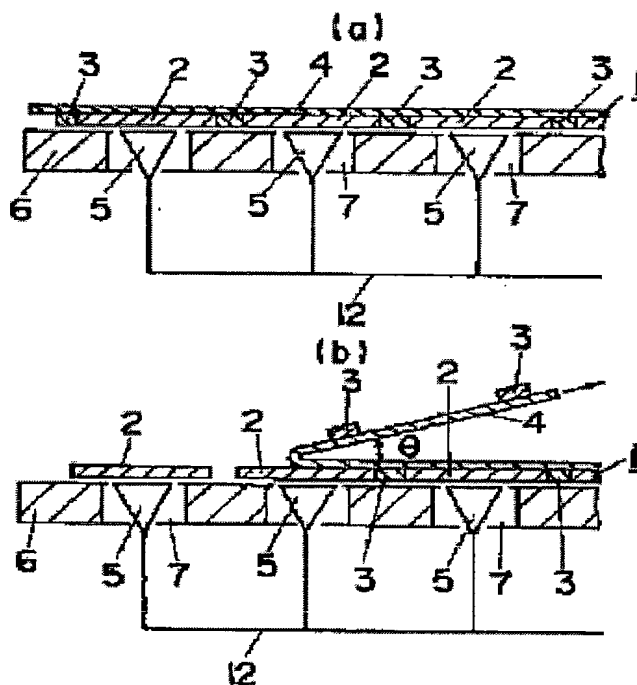
BEST AVAILABLE COPY

Patent number: JP9194128  
Publication date: 1997-07-29  
Inventor: KISHI YASUO  
Applicant: MATSUSHITA ELECTRIC WORKS LTD  
Classification:  
- international: H05K3/00; H05K3/00; (IPC1-7): H05K1/02; B65H41/00  
- european:  
Application number: JP19960004302 19960112  
Priority number(s): JP19960004302 19960112

Report a data error here

## Abstract of JP9194128

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To enable separation sheet to be separated efficiently without fear of flaw and dirt to a division board, and also to enable the unnecessary partition board to be removed. **SOLUTION:** The separation method of an adhesion tape relates to a method of separating an adhesive sheet 4 adhered to each backside of plural division boards 2 which divide a plate 1 and partition boards 3 among the division boards 2 from the division boards 2. The adhesive sheet 4 is pulled to the direction where it is separated from the backside of the division board 2 in the condition a surface of each division board 2 is made to be sucked to a suction pad 5 and each of the division board 2 is fixed. Because the division board 2 is in the fixed condition with the suction pad 5, the adhesive sheet 4 can be separated from the division board 2, eliminating the necessity of separating each division board 2 from the adhesive sheet 4 by hand. Furthermore, because the partition boards 3 are not fixed by the suction pad 5, they can be separated from the division board 2 with the adhesive sheet 4 to be removed.



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-194128

(43) 公開日 平成9年(1997)7月29日

(51) Int. Cl.<sup>6</sup>  
B 6 5 H 41/00  
// H 0 5 K 1/02

識別記号 庁内整理番号

F I  
B 6 5 H 41/00  
H 0 5 K 1/02

技術表示箇所

B  
G

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 4 頁)

(21) 出願番号 特願平8-4302

(22) 出願日 平成8年(1996)1月12日

(71) 出願人 000005832

松下電工株式会社

大阪府門真市大字門真1048番地

(72) 発明者 岸 泰生

大阪府門真市大字門真1048番地松下電工株式会社内

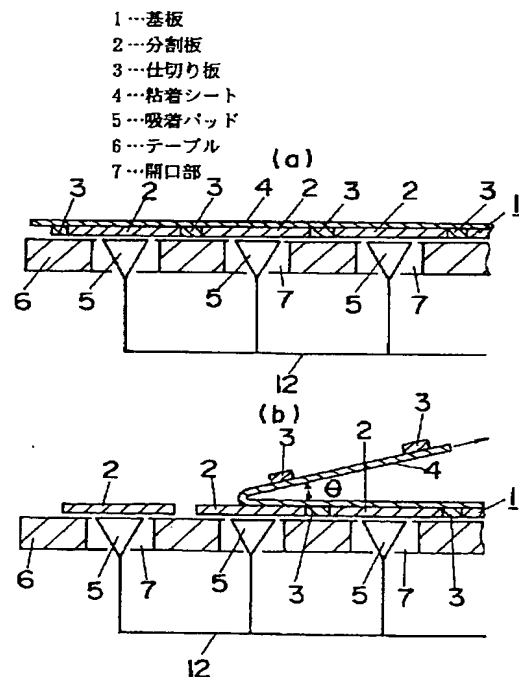
(74) 代理人 弁理士 石田 長七 (外2名)

(54) 【発明の名称】 粘着シートの剥離方法及び剥離用補助装置

(57) 【要約】

【課題】 分割板に傷や汚れを付けるおそれなく、しかも効率良く剥離シートを剥離することができ、加えて不用な仕切り板を除去することもできる粘着シートの剥離方法を提供する。

【解決手段】 基板1を分割した複数枚の分割板2及び分割板2間の仕切り板3の各裏面間に亘って貼着された粘着シート4を、分割板2から剥離する方法に関する。各分割板2の表面を吸着パッド5に吸着させて各分割板2を固定した状態で、粘着シート4を分割板2の裏面から引き離す方向に引く。分割板2は吸着パッド5で固定された状態にあるために粘着シート4を分割板2から剥離することができ、個々の分割板2を手で掴んで粘着シート4から剥がす必要がなくなる。また仕切り板3は吸着パッド5で固定されていないので、粘着シート4と共に分割板2から引き離して除去することができる。



1

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 基板を分割した複数枚の分割板及び分割板間の仕切り板の各裏面に亘って貼着された粘着シートを、分割板から剥離するにあたって、各分割板の表面を吸着パッドに吸着させて各分割板を固定した状態で、粘着シートを分割板の裏面から引き離す方向に引くことを特徴とする粘着シートの剥離方法。

【請求項2】 基板を分割した複数枚の分割板及び分割板間の仕切り板の各裏面に亘って貼着された粘着シートを、分割板から剥離するために用いられる装置であって、基板をその表面側を下にして上面にセットされるテーブルと、テーブルの開口部に分割板の配置に合わせて配置され、各分割板の表面に吸着自在な複数の吸着パッドとを具備して成ることを特徴とする粘着シートの剥離用補助装置。

【請求項3】 吸着パッドの吸着面は凹面に形成されていることを特徴とする請求項2に記載の粘着シートの剥離用補助装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、基板を分割した複数枚の分割板から粘着シートを剥離する方法及び、この剥離に用いる補助装置に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】プリント配線板を製造する場合、大きなサイズの基板から多数個取りで小さなプリント配線板を製造するのが一般的である。例えば510×410mmのサイズの大きな基板を用いてこの基板の多数箇所に回路パターンを形成し、そしてこの基板をルーター等の切断機で切断することによって、例えば50×50mmの小さなサイズの分割板に分割し、この個々の分割板を回路パターンが形成されたプリント配線板として得ることができるのである。

【0003】このように大きなサイズの基板を切断機で切断して分割するにあたっては、基板を切断機にピン等で固定した状態で切断を行なうが、切断を行なうと各分割板は個片化されてばらばらになるために正確な切断が困難になる。このために特開平5-74931号公報等にみられるように、基板の裏面の全面に粘着シートを貼着し、この状態で切断機によって基板を切断して多数の分割板に分割することが行なわれている。このようにすれば、切断によって各分割板が個片化されても粘着シートによって一体化されており、ばらばらにならないために正確な切断が容易になるのである。

【0004】そしてこのように基板を切断して分割した個々の分割板は、さらに洗浄やコーナーカット等の作業を行なうために粘着シートから剥離して個片化する必要があるが、従来は作業者が手作業で粘着シートから分割板を一枚一枚引き剥がすようにしていた。

## 【0005】

2

【発明が解決しようとする課題】しかしこのように手作業で粘着シートから分割板を一枚一枚引き剥がすようにすると、作業の手間が非常にかかって効率が悪く、また作業者の指が分割板に触れて、特に分割板の粘着シートに貼着した側の表面部に触れて、分割板に傷や汚れが付くおそれがあるという問題があった。

【0006】本発明は上記の点に鑑みてなされたものであり、分割板に傷や汚れを付けるおそれなく、しかも効率良く剥離シートを剥離することができ、加えて不用な仕切り板を除去することもできる粘着シートの剥離方法及び剥離用補助装置を提供することを目的とするものである。

## 【0007】

【課題を解決するための手段】本発明に係る粘着シートの剥離方法は、基板1を分割した複数枚の分割板2及び分割板2間の仕切り板3の各裏面に亘って貼着された粘着シート4を、分割板2から剥離するにあたって、各分割板2の表面を吸着パッド5に吸着させて各分割板2を固定した状態で、粘着シート4を分割板2の裏面から引き離す方向に引くことを特徴とするものである。

【0008】また本発明に係る粘着シートの剥離用補助装置は、基板1を分割した複数枚の分割板2及び分割板2間の仕切り板3の各裏面に亘って貼着された粘着シート4を、分割板2から剥離するために用いられる装置であって、基板1をその表面側を下にして上面にセットされるテーブル6と、テーブル6の開口部7に分割板2の配置に合わせて配置され、各分割板2の表面側に吸着自在な複数の吸着パッド5とを具備して成ることを特徴とするものである。

【0009】上記吸着パッド5の吸着面は凹面8に形成するのが好ましい。

## 【0010】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を説明する。基板1の裏面には全面に亘って粘着シート4が貼着しており、この基板1を縦横にルーター等の切断機で切断して、図#に示すように基盤目状の配列の多数の分割板2と、分割板2を仕切るように各分割板2間に形成される多数の仕切り板3とに分割してある。これらの分割板2や仕切り板3は粘着シート4に貼着されて一体化されている。

【0011】一方、粘着シート4を剥離するために使用される剥離補助装置は図1に示すように形成されている。すなわち、架台（図示省略）の上にテーブル6を固定してあり、このテーブル6には上下に開口する開口部7が設けてある。そして各開口部7に吸着パッド5を配置して架台に固定してある。吸着パッド5は弾性体で形成されるものであり、その上面を分割板2より小さい面積の吸着面としてあって、吸着面を開口部7の上面に臨ませてある。また各吸着パッド5は真空ポンプに連結された真空配管12に接続してある。そしてこの各吸着パ

50

3

ッド5は基板1の各分割板2に対応した個数で使用されるものであり、各分割板2の中央部に対応する位置に各吸着パッド5を配置するようにしてある。

【0012】この剥離補助装置を用いて粘着シート4を剥離するにあたっては、まず図1(a)のように基板1を下側にしてテーブル6の上に載置する。このとき各分割板2の中央部が吸着パッド5に対応するように位置合わせをしてセットを行なう。そして各吸着パッド5を吸引作動させて各分割板2の下面に吸着パッド5を吸着させる。このように各分割板2に吸着パッド5を吸着させて各分割板2を固定した状態で、粘着シート4の端部を手で掴んで粘着シート4を分割板2から引き離す方向に引くことによって、図1(b)に示すように各分割板2から粘着シート4を剥離することができるものである。粘着シート4は図1(b)のように鋭角に折り返して引くことによって剥離するのが好ましく、この折り返し角度 $\theta$ は $20^\circ$ 以下になるようにするのが好ましい。

【0013】またこのように粘着シート4を分割板2から引き離す方向に引いて剥離するにあたって、分割板2は吸着パッド5に吸着されて固定された状態にあるために粘着シート4は分割板2から剥離されるが、仕切り板3は固定されていないので、分割板2から粘着シート4を引き離すと仕切り板3は粘着シート4に貼着された状態のまま、図1(b)のように粘着シート4と共に分割板2から引き離されることになり、使用しない仕切り板3を粘着シート4と共に除去することができるものである。そして上記のように各分割板2から粘着シート4を剥離した後、各吸着パッド5の吸引を解除することによって、各分割板2を回収することができる。

【0014】図2は吸着パッド5を示すものであり、同図(a)は吸着パッド5の吸着面に大きな曲率の凹球状の凹面8を設けたものを、同図(b)は吸着パッド5の吸着面に深い凹段部状の凹面8を設けたものをそれぞれ示す。各分割板2を半導体を実装するプリント配線板などとして使用する場合、分割板2の表面には半導体を封止する樹脂のダムとなる枠状の突部13が設けられることになるが、上記のように吸着パッド5の吸着面に凹面8を設けることによって、この突部13を凹面8内に納めて吸着パッド5の吸着面の外周縁部を全長に亘って図3(a)(b)のように分割板2に密着させることができ、突部13が邪魔になることなく分割板2に吸着パッド5を吸着させることができるものである。また吸引力は真空度×吸着面積となるが、凹面8を大きな面積で形成することによって吸着面を大きくすることができ、吸引力を高めることができるものである。

【0015】

【発明の効果】上記のように本発明は、基板を分割した複数枚の分割板及び分割板間の仕切り板の各裏面に亘

4

って貼着された粘着シートを、分割板から剥離するにあたって、各分割板の表面を吸着パッドに吸着させて各分割板を固定した状態で、粘着シートを分割板の裏面から引き離す方向に引くようにしたので、分割板は吸着パッドに吸着されて固定された状態にあるために粘着シートを分割板から剥離することができ、個々の分割板を手で掴んで粘着シートから剥がす必要がなくなると共に剥離の作業を効率良く行なうことができるものである。また仕切り板は吸着パッドで固定されていないので、分割板から粘着シートを引き離すと仕切り板は粘着シートに貼着された状態のまま粘着シートと共に分割板から引き離されることになり、不要な仕切り板を粘着シートと共に除去することができるものである。

【0016】また本発明に係る粘着シートの剥離用補助装置は、基板をその表面側を下にして上面にセットされるテーブルと、テーブルの開口部に分割板の配置に合わせて配置され、各分割板の表面側に吸着自在な複数の吸着パッドとを具備するので、テーブルの上に基板を載置することによって各分割板に吸着パッドを吸着させることができ、粘着シートを分割板から剥離するために各分割板を吸着パッドを吸着固定する状態に簡単にセットすることができるものである。

【0017】また、吸着パッドの吸着面を凹面に形成するようにしたので、分割板の表面が平坦面である場合は勿論、分割板の表面に突部があってもこの突部を凹面に収容して、吸着パッドの吸着面を支障なく分割板に吸着させることができるものである。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態を示すものであり、(a)、(b)はそれぞれ一部の概略断面図である。

【図2】同上の実施の形態における吸着パッドを示すものであり、(a)、(b)はそれぞれ拡大した斜視図である。

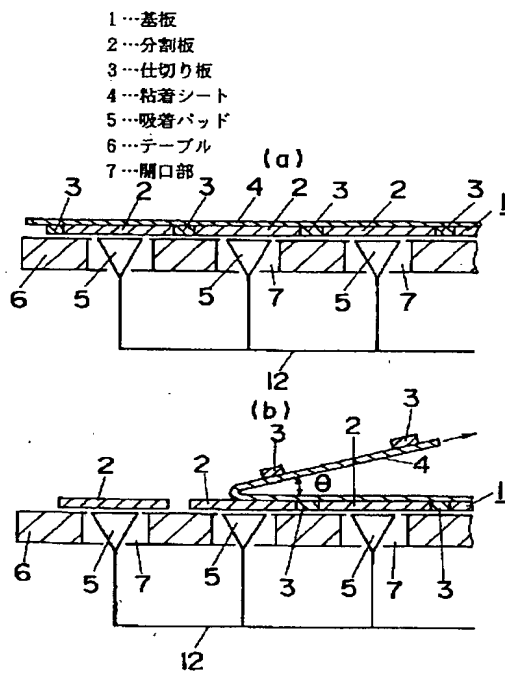
【図3】図2の吸着パッドによる分割板の吸着状態を示すものであり、(a)は断面図、(b)は平面図である。

【図4】粘着シートを貼着した基板を示すものであり、(a)は断面図、(b)は平面図である。

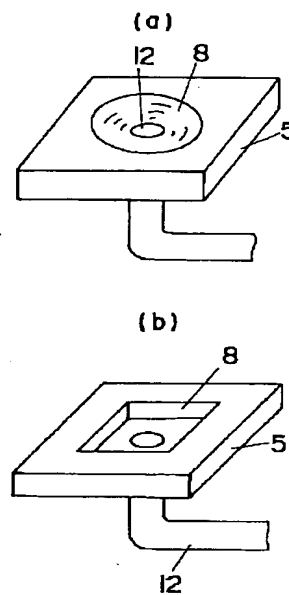
【符号の説明】

- 1 基板
- 2 分割板
- 3 仕切り板
- 4 粘着シート
- 5 吸着パッド
- 6 テーブル
- 7 開口部
- 8 凹面

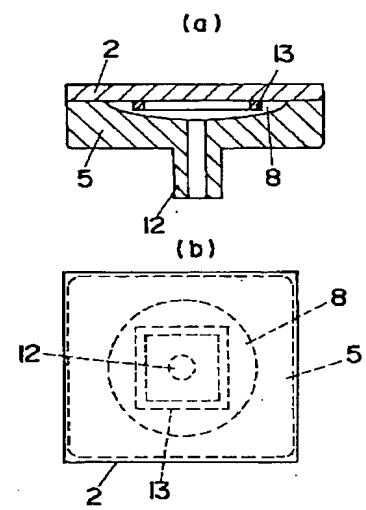
【図1】



【図2】



【図3】



【図4】

